

会話的日本語文出力インタフェースの試み

9N-1

阿部 哲也 田中 英彦 元岡 達  
(東京大学 工学部)

1. はじめに

計算機の出カメッセージには、エラー・メッセージから、質問応答システムの応答メッセージまで、様々なものがある。そして最近では日本語文を出力するものも増えている。しかし、その出力文は定形的になりがちである。ユーザ・インタフェースの充実を目指す立場からは、計算機が会話的で非定形的な日本語文を出力できることが望ましいと考えられる。そうした意味で、ユーザ・インタフェースとしての会話的日本語文の生成を検討中である。〔1〕

そのように、会話的日本語文を出力するインタフェースの試みとして、UNIXにおける各端末の状況を問い合わせるシステムを試作中である。これは、通常、UNIXの各種コマンドを操作して各端末の状況を調べるのに対して、入出力を日本語とする一つの質問応答システムにして、ユーザ・インタフェースの向上を目指すものである。そして、その応答メッセージが会話的日本語文となることを目標としている。

そこで本発表では、まず、会話的日本語文の一つとして、「省略」を伴う文の生成について述べ、次に、端末状況問合せシステムの概要を示すこととする。

2. 省略の方針

計算機が会話的で非定形的な日本語文を出力するとは、同じ事実を述べるにしても、人間と計算機の対話の進み具合(文脈)や状況などによって出力日本語文の一部が省略されたり、語順が変化したりすることなどを意味する。

その一つ、「省略」を伴う文の生成については、直前の文との関係による省略と、状況より明らかなための省略に分けて考える。

直前の文との関係による場合は、基本的に、直前の文中にある情報と同じ情報を省略する。疑問文に回答する場合、主張が続く場合、主題を省略する場合がある。この様な省略は、直前の文との比較によって可能となるので、直前の文の、省略しない状態での格フレームを貯えておき、次の発話に際して参照すればよい。これを「前文フレーム」と呼ぶこととする。

状況より明らかなための省略とは、そのときの状況

によって、聞き手にとって一意に決まると考えられる情報を省略することである。このような省略を行うためには、人間が理解しているはず(と計算機が予想する)の状況を別に貯えておき、発話に際し参照して、前提となる情報から他の情報の一意性を調べて一意に決まる情報を省略すればよい。この、人間が理解しているはずの状況の記述を「人間モデル側状況記述」と呼ぶこととする。

こうした考えに基づく簡単なシステム構成図を図1に示す。

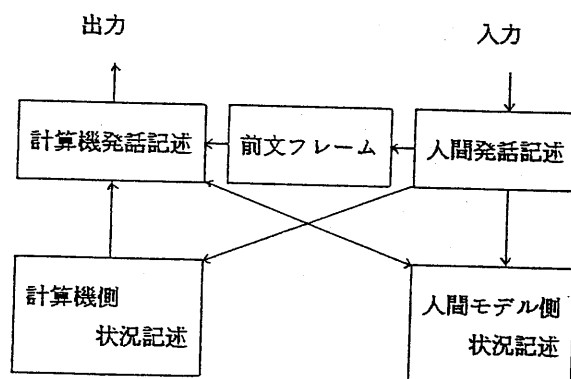


図1 システム構成図

- ①計算機発話記述・・・計算機が発話する文の格フレーム
- ②人間発話記述・・・人間が発話した文の格フレーム
- ③計算機側状況記述・・・計算機が把握している状況を表す記述
- ④人間モデル側状況記述・・・人間が把握していると推測される状況を表す記述
- ⑤前文フレーム・・・直前の発話の、省略しない状態での格フレーム

3. 端末状況問合せシステムの概要

UNIXでは、fwやps, whoなどといった種々のコマンドにより、各端末の利用者や使用コマンド、更に、ジョブの走り具合といったような状況を調べることができる。これを、入出力を日本語とするような一つの問合せシステムにまとめあげることを目指している。そして、出力日本語文が会話的になることを

主な目標としている。現在、VAX11/730のUNIX (4.2BSD) で、CPROLOG上に実装中である。

このシステムは、質問に応じて最適なUNIXコマンドを選定・実行して応答メッセージを生成するもので、UNIX上のユーザ・インタフェースという意味合いも持っていると考えられる。

また、計算機側状況記述として、現在の状況だけでなく、過去の状況も保持している。したがって、通常のコマンド操作では現状がわかるだけだが、過去の状況に関連した質問にも応答を可能としている。

そこで、2. で述べた省略方針を含めた、システム応答過程を図2に示す。

4. システム動作例

システムの動作例を図3 (a), (b) に示す。そして、そのときのfwコマンド実行結果をそれぞれ図4 (a), (b) に示す。図4 (a) の状況を探ねた応答例が図3 (a) であり、30分後、図4 (b) に示す状況となったときに状況の変化を探ねた応答例が図3 (b) である。質問者 (例では、tetsuya) 自身の状況は抜かされている。

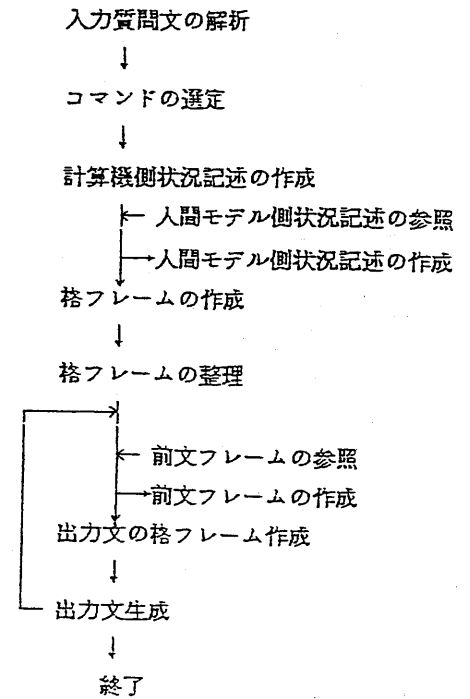


図2 応答過程

5. 今後の課題と方針

語順変化や代名詞など会話の他の特徴を検討して出力文に取り入れていきたい。

参考文献

(1) 阿部, 林, 田中, 元岡: “会話型日本語文生成のための計算機内部表現の考察”, 情報処理第30回全国大会, pp1343-1344, 1985. 3

```
?- start.
: genzai no johkyoh o oshie te kudasai.

nakayama ga h2 de rogue de ason de i masu .
koike wa h3 de file.c o henshu shi te i te ,
h6 de 25 fun idle ni nat te i masu .
kohno wa h4 de f.c o henshu shi te i masu .
kenji wa h5 de a.out o jikkou shi te i masu .
```

図3 (a) システム動作例 (1)

```
?- start.
: johkyoh no henka o oshie te kudasai.

nakayama to kenji ga logout shi mashi ta .
koike wa h6 kara logout shi mashi ta .
kohno wa henshu shi owat te ,
compile shi hajime mashi ta .
```

図3 (b) システム動作例 (2)

```
9:54am up 3 days, 14:39, 6 users, load average: 2.56, 1.95, 1.77
Login      Name          TTY  When   Idle  What
tetsuya    Tetsuya Abe   h1   9:50am
nakayama   masaya        h2   8:45am   rogue
koike      S.P. (Small Pond) h3   9:50am   vi file.c
kohno      shinji        h4   9:14am   vi f.c
kenji      Rock'n Rogue  h5   9:38am   a.out
koike      S.P. (Small Pond) h6   8:30am   25 -csh
```

図4 (a) fwコマンド実行例 (1)

```
10:24am up 3 days, 15:09, 3 users, load average: 1.55, 0.94, 0.77
Login      Name          TTY  When   Idle  What
tetsuya    Tetsuya Abe   h1   9:50am
koike      S.P. (Small Pond) h3   9:50am   vi file.c
kohno      shinji        h4   9:14am   cc f.c
```

図4 (b) fwコマンド実行例 (2)